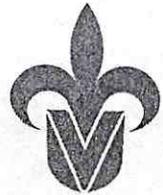


Formulario de registro de tesis de grado



Universidad Veracruzana
Dirección General de Bibliotecas

Fecha de entrega: 13/ agosto/ 2015

Formulario de registro de tesis de grado

Nombre del autor: Enriqueta Corona Vidal

Facultad: Medicina Veterinaria y zootecnia

Título de la obra: Factores que interfieren en la comercialización y producción de limón persa "Citrus bifolia" en Cuiclan Veracruz

Tipo de documento: Monografía

Tesis:	<input type="checkbox"/> maestría	Reporte de investigación:	<input type="checkbox"/>
Libro:	<input type="checkbox"/>	Otro:	<input type="checkbox"/>

Temas del trabajo recepcional: (palabras clave de 5 términos):
Cadena de valor

Formulario de registro de tesis de grado

A través de este medio autorizo a la Dirección General de Bibliotecas a publicar en el RIUV.

Formulario de registro de tesis de grado

PDF:	<input type="checkbox"/>	Word:	<input type="checkbox"/>	Otro, especifique:	
------	--------------------------	-------	--------------------------	--------------------	--

Falta a cd se entregó el 27 de agosto/2015



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

LICENCIATURA EN AGRONEGOCIOS INTERNACIONALES

**FACTORES QUE INTERFIEREN EN LA
COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE
LIMON PERSA (*Citrus latifolia*) EN
CUITLÁHUAC, VERACRUZ**

TRABAJO RECEPCIONAL EN LA MODALIDAD DE:

MONOGRAFÍA

COMO REQUISITO PARCIAL PARA

OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN AGRONEGOCIOS
INTERNACIONALES**

PRESENTA:

ENRIQUETA CORONA VIDAL

ASESORES:

ENRIQUE VÁZQUEZ SELEM

JOSÉ ALFREDO VILLAGÓMEZ CORTÉS

H. VERACRUZ, VER.

AGOSTO 2015

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	6
DEDICATORIAS.....	7
RESUMEN	8
1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. MARCO DE REFERENCIA.....	11
3. JUSTIFICACION.....	17
4. OBJETIVOS	18
4.1 Objetivo general.....	18
4.2 Objetivos específicos.....	18
5. MATERIAL Y MÉTODOS	19
5.1 Tipo de investigación.....	19
5.2 Ubicación.....	20
5.3 Diseño de la investigación.....	21
6. DESARROLLO DEL TEMA.....	22
6.1 Mapeo gráfico de la cadena agroalimentaria del limón persa en el estado de Veracruz.....	22
6.2 Descripción de la cadena de valor.....	23
6.3 foda	24
7. CONTEXTO ECONÓMICO.....	27
7.1 Producción de limón persa en el estado de Veracruz.....	27
7.2 Rendimiento.....	31
7.3. Precios.....	33
7.4 Mercado actual del limón persa en el estado de Veracruz.....	33
7.5 tendencias de producción y consumo.....	34
7.6 Comercialización del limón persa.....	38
8. CONTEXTO POLITICO.....	41
8.1 Estructura organizacional.....	41
8.2 Sistema-Producto	42
8.3 Comité Ejecutivo Nacional del Sistema-Producto Limón Persa (<i>Citrus latifolia</i>) A.C.....	44
9. CONTEXTO SOCIAL	46
9.1 Impacto social de la agroindustria en Cuitláhuac, Veracruz.....	46
9.2 Salario de jornaleros.....	48
10. CONTEXTO TECNOLÓGICO	49

10.1 Sistema de riego por aspersión.....	49
10.2 Manejo poscosecha.....	49
10.3 Época de recolección.....	50
10.4 Forma de recolección manual.....	51
10.5 Manejo poscosecha del limón persa de acuerdo al destino de producción.....	53
10.6 Costos de producción.....	54
10.7 Regulaciones fitosanitarias	54
11. CONTEXTO AMBIENTAL.....	56
11.1 Problema fitosanitario de los cítricos.....	56
11.2 Problemática ambiental.....	56
12. CONCLUSIÒN.....	57
13. LITERATURA CITADA.....	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.Cadena Agroalimentaria del limón persa en Cuitláhuac Veracruz.....	21
Figura 2. Estructura organizacional Sistema Producto Cítricos.....	41

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1. Distribución de la producción de limón persa en México.....	26
Gráfica 2. Destino de la producción de limón persa de México.....	27
Gráfica 3. Produccion de limón persa.....	29
Gráfica 4. Exportación de limón persa producido en México (2007-2015).....	29
Gráfica 5. Rendimiento en la producción del limón persa por entidad federativa (T/ha)..	31
Gráfica 6. Produccion y rendimiento de limon persa.....	31
Gráfica 7. Precios de limón persa 200-2015.....	32
Grafica 8. Principales productores de limón persa.....	35

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales productores de limón en el mundo.....	37
Tabla 2. Empacadoras en Cuitláhuac, Veracruz.....	46
Tabla 3. Calidades del Limón Persa, según la Incidencia de Defectos en el Producto, en el Mercado Nacional.....	54

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios y a mis padres he podido llegar a culminar mis estudios, les agradezco a mis padres porque siempre confiaròn en mí, su amor, esfuerzo y el apoyo incondicional que me brindaron fueron mi fuerza para poder seguir en este camino y hoy terminar mi carrera, les estoy infinitamente agradecida por que sin duda han sido los mejores padres que pude haber tenido.

Les agradezco a todos mis profesores que durante toda la carrera me brindaron sus conocimientos, de los cuales me sirvieron para aprender cada día y poder haber logrado esta meta en mi vida.

Al Dr. Ángel Mora, porque fue un gran maestro quien durante este camino me brindo sus conocimientos y su ayuda incondicional.

Al Dr. Enrique Vázquez Selem, quien fue mi maestro y un excelente asesor de mi experiencia recepcional gracias por su ayuda y sus conocimientos brindados.

Agradezco a cada una de las personas que estuvieron con migo estos 4 años porque son una parte importante en mi vida como son mis padres, hermanos, familia y amigos.

DEDICATORIAS

Dios, gracias a ti puedo llegar a cumplir esta meta, gracias por haberme dado a los mejores padres y hermanos, que han sido mi motor para seguir adelante y gracias por cada una de las bendiciones y oportunidades que se me ha brindado.

Mamá, te doy las gracias por haber estado siempre a mi lado apoyándome y confiando en mí, gracias a ti he llegado a ser quien soy, tu amor ha sido mi más grande motivación para seguir adelante, siempre has estado conmigo y sé que ha si será eres una persona maravillosa y la mejor madre que Dios me pudo dar, gracias a ti hoy puedo decir que he logrado mi más grande sueño, eres mi motor para seguir luchando, te amo con todo mi corazón mamá.

Papá, gracias por el apoyo que siempre me has brindado y tu amor, no te fallé y nunca lo haré espero que estés muy orgulloso de mi y de mis logros, esto es gracias al infinito amor que te tengo, gracias por cada consejo que me has dado me han servido para poder ser una mejor persona, tus esfuerzos y desvelos ahora se ven reflejados en este gran logro en mi vida, gracias papá por todo lo que me has dado te amo.

Tomas, sin duda una de las personas que siempre me han apoyado y han estado conmigo, te agradezco por cada consejo y ayuda que me has brindado para poder seguir adelante en este camino, te amo hermano.

Yadira, hermana gracias por haber creído en mí, gracias por cada consejo y cada muestra de amor que me has dado, han sido de mucha ayuda para poder lograr mis metas en la vida.

Raquel, mi hermana menor, sé que tu igual estas orgullosa de verme realizada, sé que eres una gran persona y estoy muy orgullosa de ver cómo te estas convirtiendo en la mejor arquitecta, te amo hermana.

RESUMEN

Enriqueta Corona Vidal. 2015. Factores que interfieren en la comercialización y producción de limón persa "*citrus latifolia*" en Cuitláhuac Veracruz. Monografía. Licenciatura en Agronegocios Internacionales. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Veracruzana. Veracruz, Ver. Asesores: Enrique Vázquez Selem y José Alfredo Villagómez Cortes.

El objetivo de este documento es describir cada uno de los eslabones de la cadena productiva del limón persa "*citrus latifolia*" y los agentes que existen en cada eslabón, para determinar los factores que interfieren en la comercialización y producción del limón persa en Cuitláhuac Veracruz, se recopiló la mayor información posible para poder determinar la problemática actual que los productores de limón persa tienen, se recolectó información de fuentes confiables como FAOSTAT, SAGARPA y SNIIM. De acuerdo a los datos obtenidos se realizó un análisis para conocer el comportamiento de la producción y comercialización con una referencia de 10 años y así conocer que es lo que ha estado pasando con el cultivo de limón persa y cuáles son las desventajas que afectan la producción y comercialización. Esta monografía está conformada por 10 capítulos, el marco de referencia donde se mencionan los antecedentes y como llegó este cultivo a México para expandirse y lograr ser uno de los principales exportadores. El segundo capítulo justifica el por qué se realizó este trabajo. El tercer capítulo describe los objetivos a realizar. El cuarto capítulo describe el diseño de investigación y la ubicación. El quinto capítulo describe cada uno de los eslabones de la cadena de limón persa y se presenta el mapeo gráfico. El sexto capítulo habla del contexto económico y el comportamiento que se ha tenido en la producción y comercialización. El séptimo capítulo habla del contexto político y el sistema producto del limón persa. El octavo capítulo habla del contexto social. El noveno capítulo describe el contexto tecnológico del limón persa. El décimo capítulo habla de la problemática ambiental que tiene el cultivo. Finalmente se describe con los datos arrojados en el trabajo las conclusiones.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio detallado de una cadena agroalimentaria permite establecer la contribución de todos los actores y procesos que intervienen en la transformación de un producto de origen agropecuario, desde su producción en la finca por parte de un agricultor, hasta que es comprado en sus distintas formas y presentaciones por parte de los consumidores finales. La cadena agroalimentaria, como unidad de análisis y de formulación de políticas, es importante por al menos dos razones fundamentales. En primer lugar, porque permite entender y valorizar la contribución de la agricultura a la economía del país, y en segundo lugar, porque el buen funcionamiento y la adecuada articulación entre los diferentes eslabones de las cadenas agroalimentarias son elementos fundamentales para incrementar la competitividad del sector agropecuario y de la economía de los países (Sepúlveda, 2001).

Los problemas que aparecen son variados, dependiendo del eslabón en el que se enfoque el análisis o de la perspectiva desde la que se aborde. Entre los más importantes cabe destacar la baja productividad del sector productivo primario, que es uno de los problemas más agudos en la mayoría de las cadenas, y factor causal de la pauperización de productores, la emigración y el abandono del campo productivo (Abbot, 1986).

La ausencia de sistemas de comercialización, elaboración y distribución que funcionen adecuadamente es un obstáculo para los productores. Con demasiada frecuencia, la capacidad para almacenar alimentos y trasladarlos desde las zonas de producción a las de elaboración o consumo es insuficiente. Las instalaciones de elaboración funcionan a menudo de modo ineficaz. Los costos de la comercialización pueden ser considerables y constituir un componente importante del precio final. En un gran número de países, las limitaciones principales están dadas por sistemas inadecuados de transporte y elaboración. Los costos de estas limitaciones en lo que respecta a oportunidades de empleo perdidas, crecimiento económico no realizado y acceso material insuficiente a los alimentos, son enormes. (Abbot, 1986).

Un segundo aspecto básico en este objetivo es el de hacer más eficientes los sistemas de comercialización, a partir del desarrollo de mercados de alimentos en el que los productores se integren de una manera articulada y en los que puedan adquirir una mayor participación del valor agregado que genera la cadena (Abbot, 1986).

Dentro de esta problemática general, uno de los principales factores que afecta a los productores es el elevado intermediarismo en los canales de comercialización, los monopolios de mayoristas que controlan la compra del producto y el monopolio de los comisionistas (*brokers*) que operan la venta en los mercados de exportación, y que propician la especulación en la fijación de los precios pagados a los productores primarios (Barreiro,2005).

Estos intermediarios tienen un papel importante en las cadenas agroalimentarias. Son las personas o empresas que realizan las distintas operaciones de compraventa que se dan entre el productor y el consumidor intermedio o final de sus productos, llevándose por ello una comisión (Barreiro,2005).

De esta manera los productores se ven afectados cuándo el intermediario establece un precio que perjudica la rentabilidad del productor, que de por si es afectada ya por los bajos niveles de productividad que conducen a altos costos de producción.

Entre las cadenas de valor que son estratégicas y de alta importancia económica y social en el estado de Veracruz se cuenta la del limón persa.

La presente investigación consiste en describir los factores que interfieren en la comercialización y en la productividad en la cadena de valor del limón persa en el estado de Veracruz.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 LIMÓN PERSA

En este capítulo se narra brevemente el cultivo del limón persa como también su introducción a México y los antecedentes de la agroindustria limonera en el estado de Veracruz.

2.2 CULTIVO DE LIMÓN PERSA

El limón persa (*Citrus latifolia Tan*) es un cultivo que permite una buena producción, gracias a su adaptación a las condiciones climáticas locales. Por carecer de semillas en sus frutos se reproduce principalmente por injertos. El limón persa sin semilla normalmente es más grande que el limón mexicano (SAGARPA, 2015).

2.3 DESCRIPCIÓN

Es un árbol vigoroso, de porte erguido, con brotaciones de color púrpura que después cambian a verde. El fruto tiene forma oval o de globo, con un ápice ligeramente deprimido. Los limones persas están coronados por una cicatriz corta en forma de pezón. La pulpa es de color entre verde y amarillo, sin semillas (SAGARPA, 2015). Es jugosa, ácida y fragante. La cáscara es verde, con tonalidades intensas o claras, delgada, se rompe fácilmente y tiene sabor amargo. Los limones persas pesan, en promedio, 76 gramos. El árbol necesita temperaturas entre 22 y 28°C para su buen desarrollo. Requiere lluvias de mil doscientos a dos mil milímetros al año, y si se riega con frecuencia, crecerá y dará flores constantemente. Crece en terrenos con una altitud de doscientos a novecientos metros sobre el nivel del mar. Los mejores cultivos se obtienen en suelos francos, franco arenoso y profundo, con buena humedad (SAGARPA, 2015).

La importancia del limón persa radica en su valor nutricional, medicinal y en la cantidad de valiosos productos y subproductos que se obtienen en el proceso de industrialización. Este cultivo presenta muchas oportunidades de mercado tanto en

el ámbito nacional como internacional. Una de las ventajas principales para la mejor comercialización se presenta entre diciembre y marzo (SAGARPA ,2015).

2.4 TAXONOMÍA Y MORFOLOGÍA

-Familia: Rutácea.

-Género: Citrus.

-Especie: *Citrus latifolia* (Rieveros,2012).

2.5 FISILOGÍA

RAÍZ: desarrolla una sola raíz principal, cuando alcanza la edad adulta se caracteriza por tener dos raíces principales de una profundidad de tres metros; las raíces secundarias y los pelos absorbentes están a unos 60 cm El desarrollo de las raíces depende del suelo y la disponibilidad del agua y temperatura (Rieveros 2012).

TALLO: es derecho y de forma más o menos cilíndrica con ramificaciones de forma variables de acuerdo con la especie o variedad, cuando joven es de color verde y gris pardo de adulto (Rieveros, 2012).

HOJAS: son perennes de una gran variedad de tamaños tienen un peciolo alado y son más grandes; en los arboles jóvenes su color cambia de verde pálido a verde oscuro; tiene una glándula que contiene los aceites esenciales, que se liberan cuando es presionada, desprendiendo así su olor característico (Rieveros 2012).

FLORES: solitarias o en pequeños racimos. Floración más o menos continua, ya que es el cítrico más tropical junto al pomelo, por lo que se puede jugar con los riegos para mantener el fruto en el árbol hasta el verano, ya que es la época de mayor rentabilidad (Rieveros 2012).

FRUTO: Es una baya de forma oval, aplanada o esférica. Pueden ser lisas o rugosas; gruesas o pequeñas, dependiendo de su variedad (Rieveros 2012).

2.6 EXIGENCIAS DEL CULTIVO

El limón persa es más resistente al frío que el limón criollo, pero menos resistente que las toronjas. Crece bien en las áreas bajas de las regiones cálidas tropicales y subtropicales de todo el mundo (University of Florida, 1990).

El limón persa no es tolerante a las sequías. La irrigación es esencial en la producción comercial de frutos en áreas donde exista una estación de seca. Los árboles que se marchitan al mediodía de los días soleados deben irrigarse (University of Florida, 1990).

2.7 ANTECEDENTES

El limón ocupa dentro de los cítricos en México el segundo lugar en importancia, tanto por su consumo en fresco como por su uso industrial. Dentro del contexto mundial, México está considerado como el principal país productor de limón persa. El limón no es originario de México ni del continente americano. De acuerdo a datos históricos, se considera que proviene del continente asiático, de donde posteriormente fue llevado por los árabes al norte de África y al continente europeo, principalmente a España (ASERCA, 2005).

El cultivo de limón persa en México es reciente, a partir de 1970 fue promovido por la compañía refresquera Coca-Cola, en la región de Martínez de la Torre, Veracruz, con el objeto de obtener materia prima (ácido cítrico) para sus refrescos; sin embargo al no obtener el producto con las características deseadas (poco aceite y mucho jugo) perdió interés en su producción (Espinoza y Santoyo, 1992).

Debido a la aparición de bacteriosis de los cítricos en el estado de Colima, las exportaciones del limón mexicano se desplomaron el ciclo 82/83, lo que contribuyó a que fueran substituidas por el limón persa, de tal manera que han superado a la fecha las exportaciones de dicha especie (Espinoza y Santoyo, 1992).

En diciembre de 1989 se suscitó una gran helada que daño seriamente las plantaciones de cítricos en los estados de Florida y Texas, EUA, y en el norte de

México, cuya recuperación comercial implicaría varios años. En esta época la producción promedio anual fue de 60,000 T en México. De 1990 a 1992 se da una etapa a la que se denominó el “boom del limón persa”, porque además de la helada ya mencionada se presentó el huracán ‘Andrew’, en agosto de 1992, causando a su paso una fuerte devastación en las plantaciones de Florida, lo cual provocó que las exportaciones mexicanas hacia Estados Unidos crecieran considerablemente. En esta etapa la producción fue superior a las 90,000 T. Las exportaciones del producto pasaron de 23,000 T en 1986 a 144,153 T en 1995, con una tasa de crecimiento anual del 22.6%, generando una entrada de divisas de 34.4 millones de dólares en este último año (ASERCA, 2005).

El cultivo se ha continuado expandiendo durante más de diez años y orientándose a la exportación como fruta fresca. Se ha concentrado intensiva y extensivamente en la región de Martínez de la Torre, Veracruz, donde se ha desarrollado una estructura productiva y comercial establecida y el reconocimiento internacional de la calidad del producto. Por otra parte, se tiene la desventaja de que en el estado de Veracruz se presentan rendimientos promedio en el cultivo de poco menos de 9 T/ha, menores a los obtenidos en otras regiones del país que comienzan a incorporarse al cultivo de éste producto. Para poder penetrar en el mercado del limón persa se pueden emplear otras ventajas distintas a la calidad y el precio del producto, como son la oportunidad y puntualidad de entrega, la calidad del servicio, el empaque, aspectos de información y promocionales. En el mercado del limón persa es particularmente importante la competitividad, ya que actualmente el cultivo se ha extendido a otros lugares del país y la demanda existente en los EUA les da a los productores la oportunidad de acceder a este mercado (Schwentenius, 2005).

2.8 CONCEPTOS

Productividad: es un concepto que describe la capacidad o el nivel de producción por unidad de superficie de tierra cultivada, de trabajo o de equipos industriales. (Real Academia Española, 2015).

Comercialización: Es la acción y efecto de comercializar (poner a la venta un producto o darle las condiciones y vías de distribución para su venta) (Real Academia española, 2015).

Cadena de valor: Se conoce como cadena de valor a un concepto teórico que describe el modo en que se desarrollan las acciones y actividades de una empresa. En base a la definición de cadena, es posible hallar en ella diferentes eslabones que intervienen en un proceso económico: se inicia con la materia prima y llega hasta la distribución del producto terminado. En cada eslabón, se añade valor, que, en términos competitivos, está entendido como la cantidad que los consumidores están dispuestos a abonar por un determinado producto (Real Academia española 2015).

Valor: Es una cualidad que confiere a las cosas, hechos o personas una estimación, ya sea positiva o negativa (Real Academia española, 2015).

3. JUSTIFICACION

El propósito de esta investigación es describir los factores que interfieren en la comercialización y en la productividad en la cadena del limón persa en el estado de Veracruz. Estos factores son limitantes para aumentar la producción interna y para poder satisfacer al mercado, donde la demanda por el producto es alta.

El limón persa en el estado de Veracruz tiene una presencia importante, ya que se tiene una producción que cumple con los estándares de calidad y su principal mercado es el de exportación. Es por esto que es conveniente conocer cada uno de los eslabones de la cadena, para poder actuar sobre ellos, favorecer la articulación de los productores, reducir el intermediarismo, reducir costos y así beneficiar la rentabilidad del productor.

Por razones históricas y geográficas, las exportaciones mexicanas de limón persa se han orientado a cubrir el mercado norteamericano, que es uno de los mercados más dinámicos e importantes a nivel mundial. Por el lado de la oferta, la producción mexicana se concentra en el estado de Veracruz, que tiene a la mano un mercado creciente y que ofrece perspectivas de crecimiento para más de una década (ASERCA, 2005).

Es evidente entonces la conveniencia de implementar acciones que permitan impulsar la productividad en el estado y establecer paulatinamente nuevos mecanismos y rutas de comercialización para el limón persa. La producción actual podría incrementarse, pero debido a deficiencias en el sector productivo y en la comercialización, por factores como el reducido apoyo a productores, la falta de tecnología y la alta competencia existente en el mercado, no se ha avanzado al ritmo que se podría si se tomaran las medidas necesarias para ello.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Describir la cadena de valor de limón persa en Veracruz, para conocer los factores que interfieren en la productividad y comercialización.

4.2 Objetivos específicos

1. Describir los eslabones de producción primaria, empaque, transformación industrial y comercialización.
2. Elaborar un mapeo gráfico de la cadena de valor
3. Determinar los problemas limitantes de la productividad en el sector de la producción primaria
4. Analizar las formas usuales de articulación comercial y su impacto global en la cadena

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación es tipo descriptivo, en el que se busca exponer factores específicos de la problemática que afecta a la cadena del limón persa en Veracruz.

La monografía se realizará a través del análisis de la cadena agroalimentaria del limón persa, mediante la aplicación de la metodología *Value Links* desarrollada por la Agencia de Cooperación Técnica de Alemania, también conocida por las siglas GIZ (Agencia Alemana para la Cooperación Internacional, 2005). EL modelo *ValueLinks* es una recopilación sistemática de métodos orientados a la acción, para promover el desarrollo económico con una perspectiva de cadena de valor. El mismo brinda el know-how esencial sobre las maneras de incrementar los puestos de trabajo y el ingreso comercial de micro y pequeñas empresas y agricultores, a través del fomento de las cadenas de valor en las que éstos operan.

La metodología *ValueLinks* está elaborada para usarse en proyectos para el desarrollo o agencias públicas que fomentan subsectores de la economía, específicos de agro comercio, artesanías o manufactura. No tiene un enfoque sectorial determinado, sin embargo, el énfasis recae sobre aquellos mercados de productos que ofrecen oportunidades para disminuir la marginación social (Agencia Alemana para la Cooperación Internacional, 2005).

La metodología GIZ consta de 12 módulos de estudio, en este trabajo de investigación solo se empleara el módulo 2, el cual consiste en:

- Mapeo gráfico de la cadena de valor del limón persa
- Análisis en detalle de las diferentes perspectivas desde las que se puede estudiar un sistema agroindustrial: económica, social, política, ambiental y tecnológica.

5.2 UBICACIÓN

Cuitláhuac es un municipio al centro del estado de Veracruz, se localiza a una altura de 380 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Atoyac y Paso del Macho; al este con Carrillo Puerto; al sur con Omealca; al oeste con Yanga. Su distancia aproximada al sur de la capital del estado, por carretera, es de 185 Km. Tiene una superficie de 129.96 Km². cifra que representa un 0.18% del total del estado (Hernández 1992).

Se encuentra dividida en 8 congregaciones, 14 ejidos y 30 rancherías. Dentro de las congregaciones están: Mata clara, El Coyol, El Maguey, Matanaranjo, Dos Caminos, Ojo de Agua, Palma Sola e Ignacio Vallarta (Hernández 1992).

Entre los principales ejidos están: Puente Chico, División del Norte, Ignacio Vallarta, Mata Clara, Trapiche Mesa, El Maguey y el Manantial. Entre las treinta rancherías están: San Rafael, El Cuajilote, El Tamarindo, El Limón, La Pitaya, Dos Caminos, Rincón, Zapote (Hernández, 1992).

Mapa 1. Cuitláhuac Veracruz



(Google Maps 2015)

5.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta es una investigación documental, fundamentada principalmente en datos estadísticos y análisis obtenidos de distintas fuentes relacionadas con la cadena de valor del limón persa, como son: SAGARPA-SIAP, organizaciones de productores, sistema-producto, ASERCA

De acuerdo a los datos obtenidos en un periodo de 10 años, del 2005 a la fecha, se podrá hacer el análisis requerido para conocer cada uno de los eslabones de la cadena de valor de limón persa y los factores que interfieren en la productividad y comercialización. También se emplean fuentes de bases de datos internacionales como Faostat y Word Trade Map.

Se describirá la cadena empezando por la producción primaria, hasta que el limón llegue a manos del consumidor final.

Se elaboró un mapeo gráfico donde se representa cada eslabón de la cadena y sus intermediarios, de acuerdo a este mapeo podemos encontrar los distintos agentes y precios que se manejan de acuerdo a la situación actual del limón.

De igual manera se busca explorar las fuentes útiles como son libros, artículos, publicaciones etc., para poder seleccionar la información necesaria que pueda enriquecer la investigación y de esta manera conocer los factores por los que los productores se están viendo detenidos en su producción y afectados por el precio de la cosecha, ya que de esta manera se conocerá la comercialización actual de limón persa en el Estado de Veracruz y de las regiones donde se centra la producción de este cultivo.

En el trabajo se describirán variables cuantitativas, como son:

- Precios
- Producción
- Superficie cultivada

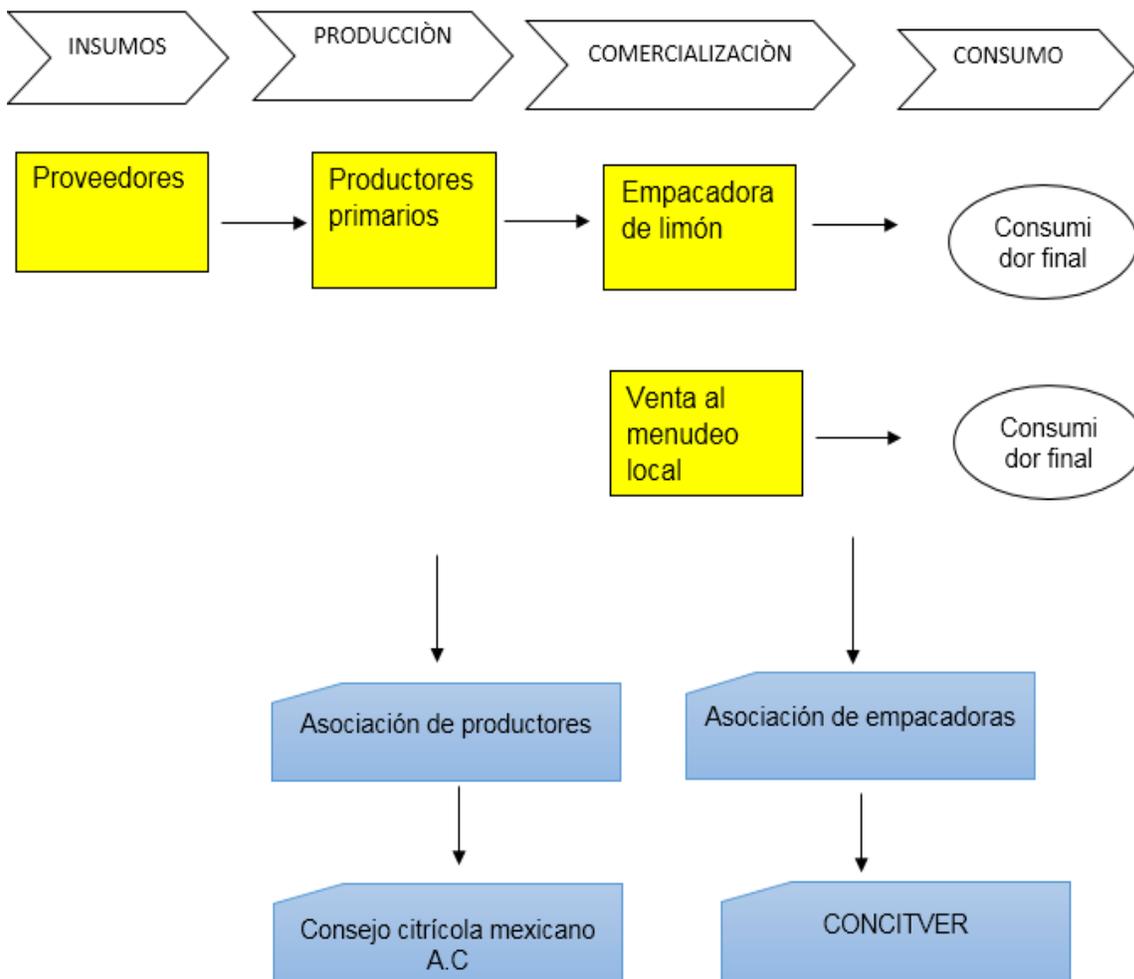
El análisis de estas variables permitirá soportar las conclusiones finales de la investigación.

6. DESARROLLO DEL TEMA

6.1 MAPEO GRÁFICO DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DEL LIMÓN PERSA EN EL ESTADO DE VERACRUZ.

En este capítulo se muestra la cadena de valor del limón persa en el estado de Veracruz y los agentes que intervienen en cada uno de los eslabones de la cadena

Figura 1. Cadena Agroalimentaria del limón persa en Cuitláhuac Veracruz



6.2 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR

1.- Los proveedores de insumos y fertilizantes ocupan el primer eslabón de la cadena. Estos venden la mayor parte de los insumos para la producción primaria, como son fertilizantes, plaguicidas y en algunos casos la planta viva y abonos orgánicos (Benítez, 2010).

2.- En el segundo eslabón de la cadena se encuentran los agricultores que producen limón persa, que luego de seleccionarlas las comercializan de acuerdo a la calidad obtenida (Benítez, 2010).

3.- El tercer lugar de la cadena corresponde a los acopiadores (mercado mayorista y exportadores) que generalmente acuerdan con el productor la recolecta de la producción con cargo al comprador. Sus prácticas comerciales poco benefician al agricultor, pues adquieren el producto con márgenes de utilidad ventajosos para el comercializador, y además no generan empleos en la localidad. A su vez, el acopiador vende su producto al intermediario y muy raras veces a la pequeña industria o a los consumidores. La producción del limón persa, una vez seleccionado, tiene dos destinos principales, en los que el intermediario (mercado mayorista) participa activamente:

- Producción para el mercado nacional
- Producción para el mercado internacional (generalmente los EUA)

El intermediario se encarga de acomodar o vender la producción según le convenga el precio del producto, ya sea para el mercado nacional o internacional, o en ocasiones en forma directa en varios puestos de mercados populares, supermercados. Inclusive realiza esta venta en almacenes de autoservicios, restaurantes, hospitales, hoteles, pequeñas industrias, etc. El eslabón que corresponde a los comercializadores (mercado minorista), está compuesto por los mercados populares, supermercados, tiendas de barrio y otros. Estos comercializadores realizan la venta directa del limón persa a los consumidores fraccionando las cargas. Dicha venta se hace al contado. El eslabón que toca a los consumidores está constituido por hoteles, restaurantes, hogares, etc., quienes eligen la calidad del producto de acuerdo a su preferencia (Benítez,2010).

6.3 FODA

FORTALEZAS

- La operación de los tratados de libre comercio con Estados Unidos y la Comunidad Europea, demandan cítricos de buena calidad con preferencias arancelarias.
- El cultivo de limón persa en el estado de Veracruz no es nueva, se tiene buena experiencia en el cultivo.
- El estado de Veracruz es el principal productor y uno de los principales exportadores de limón persa en el país.
- En Veracruz coinciden los recursos humanos como: productores, agroindustriales, comercializadores, transportistas, cortadores, jornaleros, técnicos especialistas, viveristas y proveedores de insumos que generan el desarrollo de la actividad.
- Posición geográfica estatal estratégica, tanto para exportar como comercializar.
- Los cítricos en general están considerados como cultivos de alta rentabilidad y posible competitividad en el marco del TLC.
- La demanda veracruzana en fresco en el mercado local, puede ser utilizada como ancla de la industrialización.
- Cercanía al mayor comprador de uno de los mayores de jugo concentrado de limón, los Estados Unidos de América.
- Existe infraestructura de selección y empaque de fruta.

OPORTUNIDADES

- La existencia del Consejo Citrícola Veracruzano (CONCITVER) permite contar con la vinculación de las instituciones de investigación y transferencia de tecnología.
- El programa de reconversión productiva permitirá reordenar la citricultura con base en las tendencias de la demanda.

- La existencia de zonas libres de plagas facilita la exportación de fruta.
- Existen apoyos gubernamentales para el desarrollo de esta actividad, vía financiamiento y apoyo de recursos fiscales para infraestructura.
- Existen posibilidades en el mercado europeo, japonés y chino.
- El posicionamiento de la calidad de los cítricos veracruzanos, otorga buenas expectativas al darle valor agregado en el empaque de origen.
- Establecer marcas registradas de Veracruz.

DEBILIDADES

- La presencia de la mosca mexicana de la fruta y restricciones fitosanitarias a la fruta veracruzana por parte de los EUA y Canadá.
- Falta de financiamiento
- Descapitalización del sector
- Falta de aplicación de normas de calidad.
- Producción predominante de temporal
- Sobreoferta estacional de fruta
- Precios bajos en picos de cosecha
- Cadena de valor desarticulada
- Falta de caminos y altos costos de fletes
- Existe poca o nula organización de los productores.
- Falta de tecnificación de la producción , originada por limitaciones en los productores para controlar factores de la producción como:
 1. Sistemas de riego,
 2. Control para heladas,
 3. Niveles de fertilización,
 4. Control adecuado de plagas y enfermedades

AMENAZAS

- Existe la amenaza permanente del virus de la tristeza de los cítricos
- La producción primaria veracruzana de limón persa está sujeta a efectos nocivos de los fenómenos climatológicos.

- Falta de tecnificación y legislación fitosanitaria en los viveros de propagación de plantas.
- Existe gran capacidad industrial en los principales países competidores: Estados Unidos y Brasil.

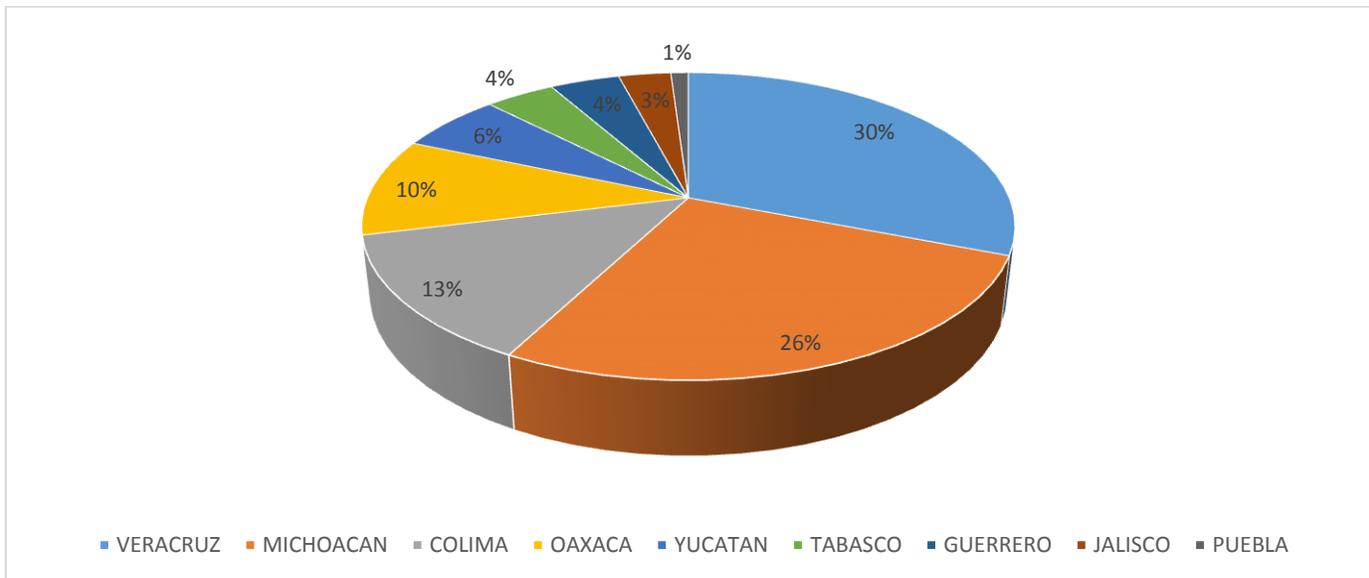
7. CONTEXTO ECONÓMICO

En este capítulo se realizará un análisis de la producción y comercialización de limón persa en el estado de Veracruz y a nivel mundial.

7.1 PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Veracruz es el principal estado productor de limón persa en el país, con un volumen anual de 558 mil toneladas, lo cual genera un valor de 1,484 millones de pesos (mdp), es decir el 30% del total nacional. Le siguen en importancia Michoacán con 1,053 mdp, Colima con 765 mdp y Oaxaca con 574 mdp. Esto significa que estos cuatro estados concentran el 79% del valor de la producción nacional de limón y el 77% del volumen de producción (un millón 588 mil toneladas) (Secretaría de Economía, 2014).

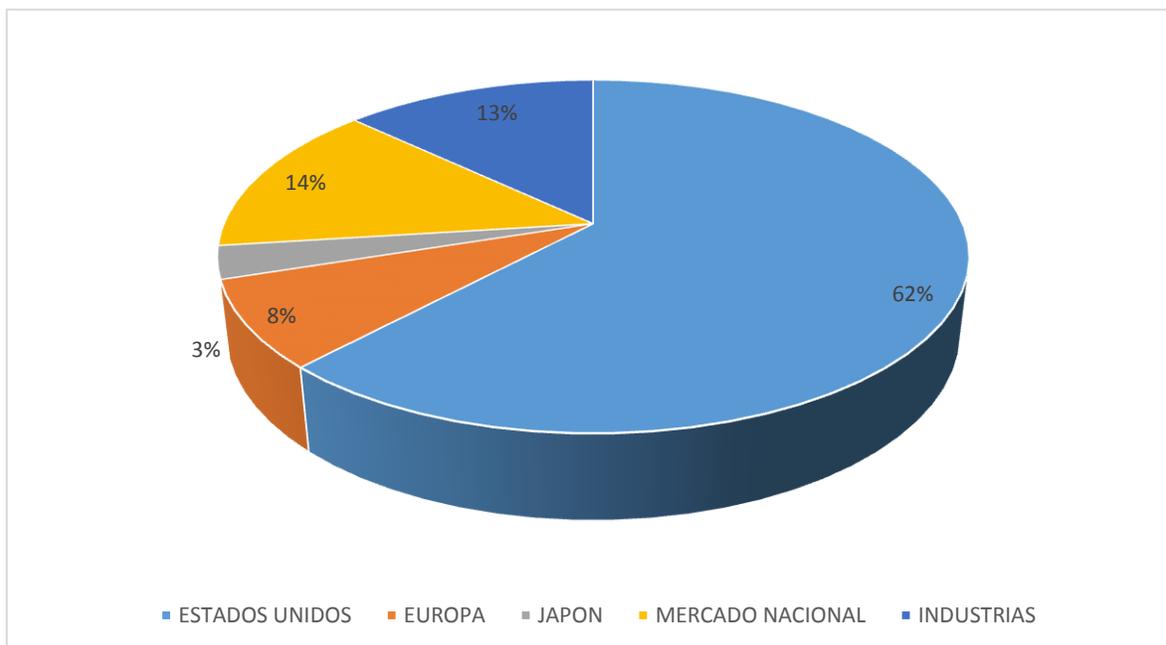
Gráfica 1. Distribución de la producción de limón persa en México.



(Secretaría de Economía, 2014)

7.2 Mercado Internacional.

Gráfica 2. Destino de la producción de limón persa de México.



(Secretaría de Economía, 2014)

En el 2014, México envió a los EUA el 90.8% (410,100 toneladas) del volumen comercializado, seguido de Holanda, con 4.5%; Reino Unido e Irlanda del Norte, con 1.9%, y Francia con 0.7%; Canadá participó con 0.6%; Japón con 0.4%; España con 0.3% y Alemania y Bélgica con 0.2%.

Los precios de venta del cítrico en ese año oscilaron entre 620 y 930 dólares por tonelada, donde Alemania y España pagaron el monto mayor y Japón el menor. El precio pagado en los EUA fue de 730 dólares por tonelada; cantidades que en todos los casos superaron en aproximadamente cuatro veces el precio local (precio medio rural).

Esto convierte al mercado internacional en un espacio atractivo para que los productores mejoren sus ingresos, considerando su potencial de abastecimiento y

la demanda creciente de este producto, lo que resulta más claro al considerar el comportamiento del mercado mundial de limas y limones.

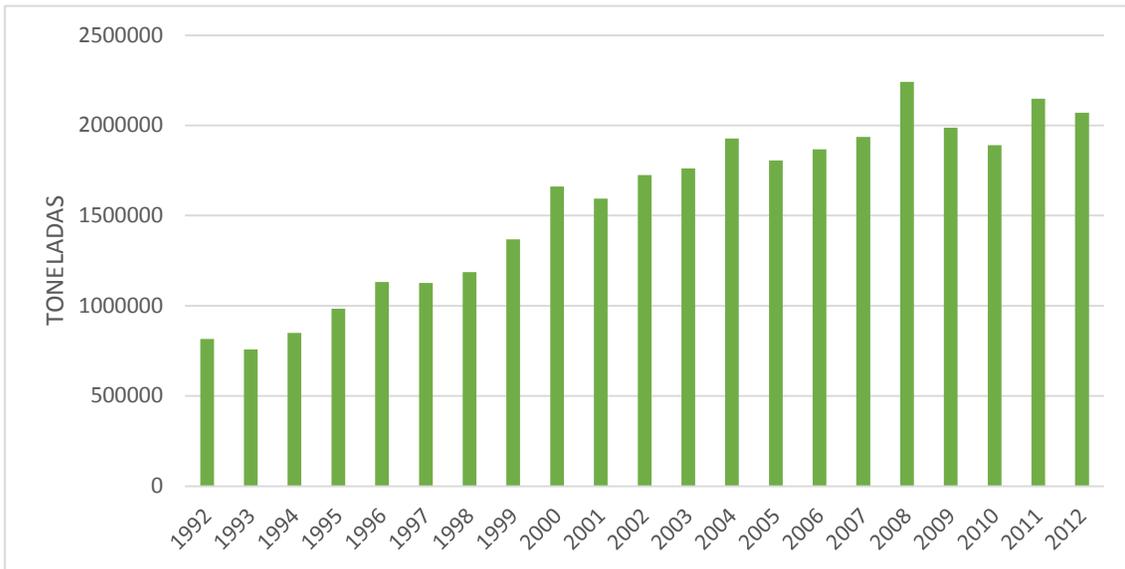
De esto modo, los principales productores, en orden, son: México, la Unión Europea, Argentina, Estados Unidos y Turquía; no obstante, Estados Unidos y la Unión Europea consumen su producción y ocupan el primer y segundo lugar en el volumen de importaciones, con 490,000 y 350,000 T, respectivamente, seguidos de Rusia con 200,000 T y Canadá con 100,000 T.

Por otro lado, si bien los exportadores principales son México, Turquía, Argentina y Sudáfrica, estos últimos tienen niveles de producción y de exportación menores a 50% de los nacionales, por lo cual el limón persa mexicano cuenta con la oportunidad de consolidar su participación en los países del mercado europeo, de América del Norte y Asia, donde ya tiene presencia y la demanda va en aumento. Ejemplos de ello son los EUA, Canadá y Hong Kong, que en los últimos seis años han aumentado sus importaciones a tasas medias anuales de 4.1%, 9% y 14.5%, respectivamente. También se busca incursionar en nuevos espacios con demanda identificada, como es el caso de Corea del Norte, Corea del Sur o Puerto Rico, que en el 2015 están siendo explorados con las primeras exportaciones.

Dado que el limón persa brinda una oportunidad de negocio a través del abastecimiento local y la incursión en los mercados internacionales, los productores del medio rural en general, y sobre todo aquéllos que se desempeñan en cultivos de baja densidad económica, tienen la posibilidad de reconvertir su actividad e incrementar sus ingresos (Secretaría de economía, 2014).

La producción nacional de limones de 1992 al 2012 se muestra en la siguiente gráfica;

Gráfica 3. Produccion nacional de limón persa



(FAOSTAT, 2012)

En la siguiente grafica se muestran las exportaciones mexicanas de limón persa (2007-2015), donde se puede observar que el mayor volumen se tuvo en el 2012.

gráfica 4. Exportación de limón persa producido en México (2007-2015)



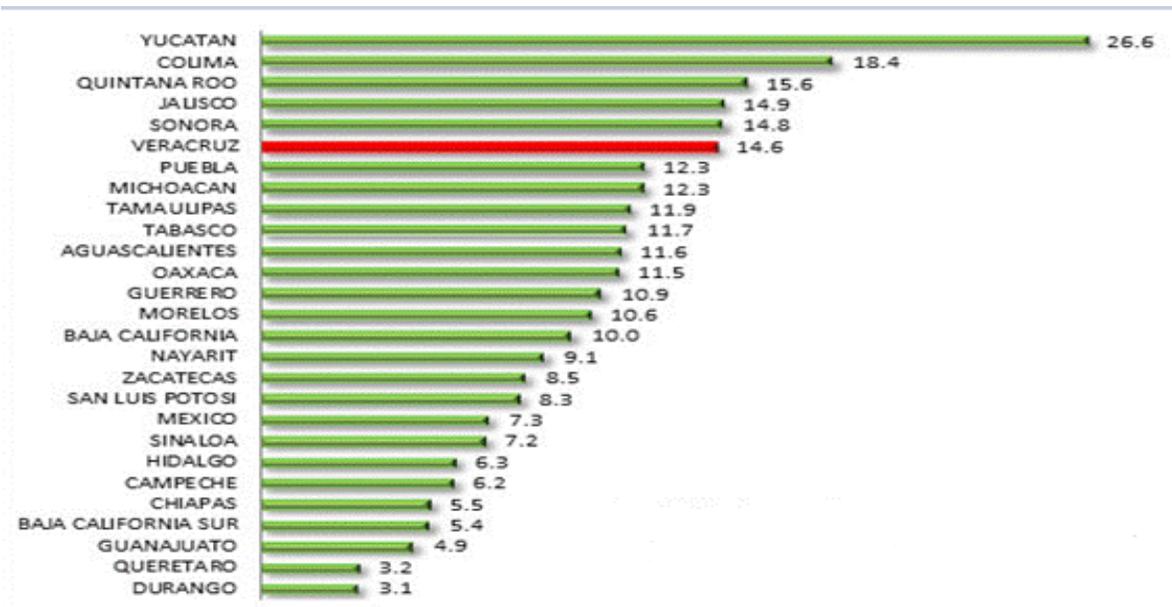
(Observatorio de Precios, 2015)

7.2 Rendimiento

Con 50 mil hectáreas sembradas y una producción de un millón 200 mil toneladas, Veracruz se ha convertido en un productor importante de limón persa, generando una derrama económica estimada en 2,400 millones de pesos. Destaca la región de Martínez de la Torre, con una extensión de 30,000 hectáreas sembradas, seguido por la región de Cuitláhuac, con alrededor de 17,000 hectáreas, alcanzando un rendimiento de 8.9 toneladas por hectárea. Asimismo, Veracruz concentra a quince mil de los 25 mil productores considerados en el padrón nacional de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2014).

A pesar de su importancia nacional, Veracruz no es el más eficiente productor, ya que su rendimiento por hectárea es bajo comparado con otros estados, incluso menor que otros que no contribuyen tanto a la producción nacional. Por ello, a pesar de ocupar el primer lugar como productor de limón en el país, se ubica en el 6º lugar en cuanto a productividad, la cual es de 14.6 toneladas por hectárea (T/ha) muy inferior a la que alcanza Yucatán que es de 26.6, Colima 18.4 y Quintana Roo 15.6 T/ha. Pero llama la atención que cuatro estados que superan a Veracruz en productividad no son productores importantes de limón (Yucatán, Quintana Roo, Jalisco y Sonora) (SAGARPA, 2014).

Gráfica 5. Rendimiento en la producción del limón persa por entidad federativa (T/ha)



(SAGARPA 2014)

Gráfica 6. Producción y rendimiento de limón persa.



(Observatorio de precios, 2014)

7.3. Precios

La cosecha de limón se lleva a cabo todo el año, sin embargo, la mayor parte se obtiene a partir de mayo, por lo que entre enero y abril el menor abasto provoca incrementos en el precio.

Gráfica 7. Precio del limón persa (2000-2015)



(Observatorio de Precios, 2015)

7.4 MERCADO ACTUAL DEL LIMÓN PERSA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

En el presente año (2015), los productores de limón del estado de Veracruz han registrado una baja en la exportación del producto del 50 por ciento, esto se debe a la entrada al mercado del cítrico de Centroamérica, pese a que es de mala calidad (Cortes, 2015). Las estadísticas de años previos muestran que para mediados de año ya se habían enviado a Estados Unidos hasta 500,000 cajas de producto, en tanto en 2015 sólo han comercializado 250,000. El precio se ha mantenido en 200 pesos la caja de 18 kilogramos, con una calidad del 90 por ciento. Regularmente en épocas de heladas en los Estados Unidos, el precio se incrementa; pero en este momento no fue así debido a que han entrado más de 250,000 toneladas de limón de Centroamérica.

Otro factor del aumento en el precio del limón persa en el año anterior (2014) es la situación de violencia en el estado y los “narco bloqueos”. Los transportistas se han visto obligados a tomar otras rutas, lo que multiplica el tiempo y sus costos al

implicar un mayor gasto en gasolina, así como un aumento en las probabilidades de que los productos no lleguen en la mejor de las condiciones. Actualmente se sigue teniendo este problema (Chávez, 2014).

7.5 TENDENCIAS DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO

La citricultura es una de las actividades más importantes en el mundo, debido a la derrama económica que se genera por la comercialización de la fruta y sus derivados. Entre los principales países productores de cítricos se encuentran China, India, Brasil, Estados Unidos, México y España, que se encargan de satisfacer la demanda global de poco más de 65.6 millones de toneladas al año, de las que 38.5 millones se consumen en fresco y el remanente se procesa en la agroindustria. (Secretaría de Economía, 2014).

La citricultura ha representado de manera histórica una actividad rentable para muchos de los países. Esta actividad se desarrolla de manera desigual en los diferentes continentes, las regiones productoras se caracterizan por contar con altos índices productivos, como es el caso de Brasil, a diferencia de la zona Europea con una actividad comercial intensiva, mientras que Estados Unidos se destaca por su elevada producción e industrialización de cítricos.

Asia se destaca por las grandes extensiones de tierra destinadas para la práctica de la citricultura; tal es el caso de China, que cuenta con más de 1,470,000 hectáreas sembradas, superando por más de 300,000 hectáreas a Brasil, país líder en la producción de este género. En la región asiática también se distingue la participación de la India, con más de 265,000 hectáreas sembradas y con una producción que supera los 4 millones de toneladas. Bajo dichas premisas, se puede observar que la citricultura mundial gira en torno a unos cuantos grandes productores.

La producción de cítricos tiene un lugar importante en la actividad agrícola mundial, por resultar rentable para muchos de los países que consideran la citricultura como actividad prioritaria dentro de su economía.

México es uno de los países que presentan un crecimiento significativo a nivel mundial en su producción. India, uno de los líderes asiáticos en la producción de cítricos,

Es necesario precisar que los factores que han favorecido la producción en algunos países han sido sus características geográficas, como es el caso de Brasil y México. Otros países, como Estados Unidos y España, destacan por el grado de tecnificación en su sector productivo y alcanzan altos rendimientos en su producción. En la mayoría de las diferentes frutas cítricas prevalecen las condiciones climatológicas y las buenas prácticas agrícolas que se imponen a las grandes superficies sembradas, como es el caso de China que presenta el mayor número de hectáreas habilitadas en los diferentes cultivos de cítricos, pero que sin embargo es el país que menos eficiencia tiene sobre las superficies sembradas. Se ha visto que una de las prioridades para lograr una buena producción de cítricos consiste en implementar sistemas de cultivo óptimos, ya que de estas actividades depende su buena comercialización y libre consumo (CONCITVER, 2014).

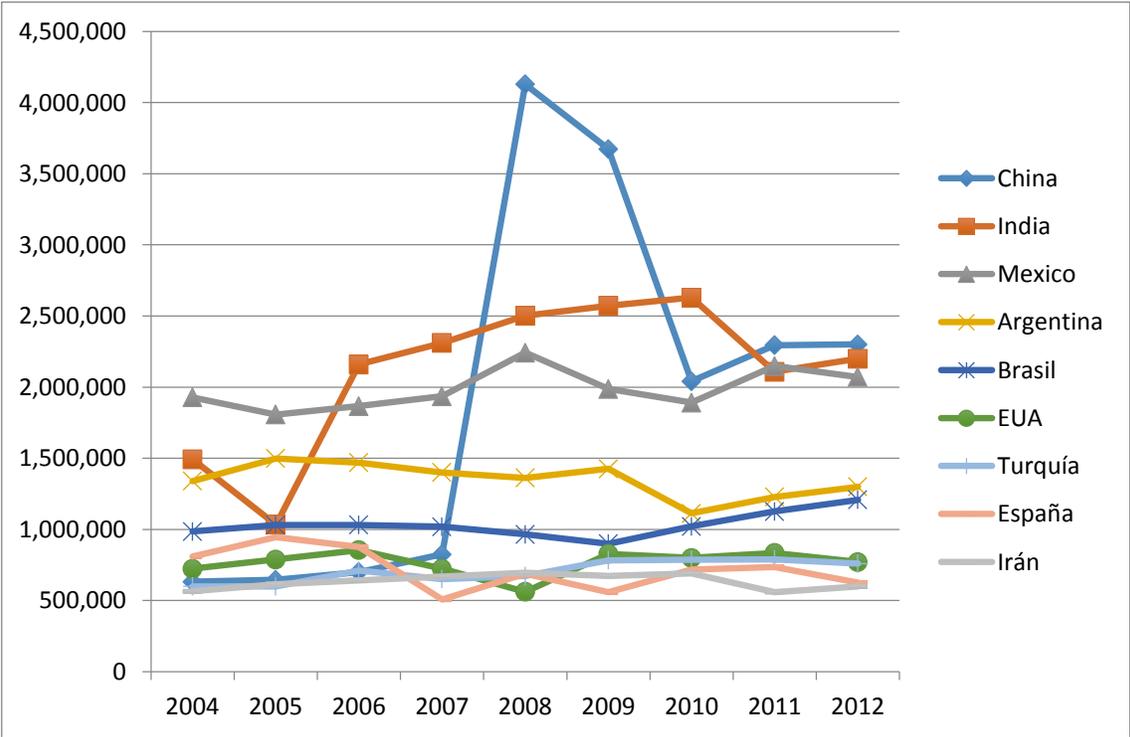
El consumo Nacional de limón persa es muy bajo en comparación con la producción obtenida por dos razones fundamentales:

- Desde los inicios del cultivo de limón persa en nuestro país la producción se enfocó al mercado de exportación.
- Los gustos y preferencias del consumidor mexicano, tradicionalmente e históricamente han estado dirigidos al consumo de limón agrio o limón mexicano, el cual se produce en todos los estados de la república, encontrándose desde grandes plantaciones enfocadas al mercado interno y a la agroindustria, hasta unos cuantos árboles con fines de autoconsumo.

Pese a lo anterior, en los últimos años el consumo de limón persa ha repuntado de manera importante en el mercado nacional, a raíz de fuertes campañas gubernamentales de fomento al consumo, incrementando su aceptación en los restaurantes en donde se utiliza para acompañar bebidas alcohólicas y cervezas, como condimento para sopas, ensaladas, carnes mariscos, botanas y para

consumo en aguas. Otro factor importante que ha favorecido el incremento del consumo interno de limón persa es la creciente producción en varios estados de la república, que aún no cuentan con los contactos ni la calidad suficiente para incursionar en los mercados de exportación, destinando por ende su producción al mercado interno. Esta creciente producción interna en diversos puntos de la república ha incrementado de manera importante la presencia de este producto en los mercados nacionales, representando una alta competencia para el limón mexicano, sobre todo por la diferencia de precio registrada en muchas ciudades, en donde se observan cotizaciones del limón persa permanentemente por debajo del precio de limón mexicano, llegándose a vender hasta a mitad de precio de este último en sus temporadas de baja producción.

Grafica 8. Principales productores de limón persa.



(FAOSTAT, 2015)

En México, 75% del total de la producción se destina para su venta en el mercado interno, 15% para la industria y 10% para la exportación como fruta, jugo u otros procesados. Las huertas de cítricos se encuentran establecidas en veintitrés estados del país, en una superficie cercana a las 549,000 hectáreas.

En las últimas dos décadas se ha presentado un importante cambio en los patrones de consumo mundial, principalmente de los países desarrollados, como los EUA, orientándose a una vida más saludable y con ello, al aumento en el consumo de productos frescos como frutas, que además obedece a otros factores como el incremento de la producción de los cultivos, la innovación tecnológica, el crecimiento de poblaciones “minoritarias” en los nichos de mercado, la conveniencia de la oferta que facilita el consumo y la mayor disponibilidad y diversidad de productos a través del comercio exterior. El consumo per cápita de limón persa en Estados Unidos se está incrementando en promedio 8.5% anualmente, que a pesar de ser bajo (1.15 Kg por persona) comparado con el consumo nacional de limón persa (4.5 kg por persona), es relevante cuando se trata de una de las economías mundiales más dinámicas en su crecimiento y con una población de más de 300 millones de personas, por lo que México tiende a consolidarse como el gran abastecedor de limón persa de este mercado en los próximos años (Tropical and Subtropical Agroecosystems, 2014).

Tabla 1. Principales productores de limón en el mundo

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
China	632,000	646,000	700,000	825,000	4,128,500	3,673,300	2,040,500	2.295,000	2.300,000
India	1,493,300	1,033,100	2,159,000	2,310,200	2,501,700	2,571,530	2,629,200	2,108,000	2,200,000
México	1,927,515	1,806,784	1,867,078	1,935,909	2,242,539	1,987,453	1,891,403	2,147,740	2,070,764
Argentina	1,340,150	1,498,410	1,470,000	1,400,000	1,362,190	1,425,529	1,113,375	1,228,656	1,300,000
Brasil	985,623	1,030,531	1,031,292	1,018,703	965,333	899,821	1,020,741	1,126,736	1,208,275
EUA	723,934	789,250	854,570	723,934	561,550	827,350	800,137	834,610	771,110
Turquía	600,000	600,000	710,401	651,767	672,452	783,587	787,063	790,211	759,711
España	810,263	944,836	877,134	506,699	687,936	558,180	717,906	736,198	625,700
Irán	564,673	615,093	642,000	669,000	694,854	673,405	689,813	560,052	600,000
Italia	583,443	603,392	573,171	556,417	518,500	544,532	522,377	483,088	346,325

(Faostat, 2015)

7.6 Temporalidad y producción del limón persa

La producción de limón persa en México transcurre durante todo el año. No obstante, durante la temporada de lluvias el volumen de producción se incrementa, presentando entonces los mayores rendimientos. El periodo de mínima cosecha comprende los meses de noviembre a marzo y alcanza su punto máximo en el lapso de mayo a septiembre (SAGARPA, 2001).

7.6 Comercialización del limón persa

La comercialización del limón persa en el mercado nacional es controlada por las centrales de abastos y supermercados. Cuando hay sobreproducción, los limones que no se aceptan para consumo en fresco son los que abastecen las jugueras o industrias locales.

Dadas las exigencias del mercado exterior, toda la producción tiene que pasar por empacadoras, que forman el eslabón más importante de la comercialización a nivel nacional. En ellas suceden los aspectos técnicos, comerciales y

socioeconómicos más importantes, dado que son el puente entre los productores y los diversos mercados (internacional, nacional e industria).

En la práctica comercial existen cinco categorías que clasifican la fruta por su calidad, las cuales son determinadas de acuerdo a las exigencias de los diferentes mercados. De esta manera, se designa como “primera” a la fruta destinada a Japón, “segunda” a la correspondiente a Europa, “tercera” a la que se destina a Estados Unidos y “cuarta” al mercado nacional.

Los atributos que se toman para definir la norma de calidad son: tamaño, porcentaje de la superficie con el color verde oscuro, rugosidad de la cáscara, madurez e integridad del fruto.

Generalmente los limones se comercializan en cajas de 4.5, 9, 18, o 25 kg. Los exportadores mexicanos empaquetan los limones en cajas de 18 kg. Para el mercado de consumo final, los limones se colocan en charolas, fundas o mallas de 2, 3 y 5 libras, y cartones de 7 a 9 libras. Se utilizan cajas de cartón corrugado de plancha de fibra de dos piezas o abatibles con hoyos de respiración, las frutas van sueltas, aisladas individualmente o preempacadas en redes.

La dimensión de las cajas no está estandarizada en los principales mercados, pero en general se recomienda utilizar cajas de 40 x 30 cm o de 30.5 x 25.4 x 38 cm. Generalmente se colocan 9 cajas por nivel y 11 niveles de altura en un pallet. Dentro del contenedor los pallets se disponen en dos niveles. En un contenedor de 20 pies se colocan entre 1,500 y 1,800 cajas; y en uno de 40 pies 3,000 a 3,500 cajas (COVECA, 2011).

En el proceso de comercialización del limón persa participan los intermediarios locales, las empacadoras, la industria, las centrales de abasto, bodegas, *brokers*, mercados locales e internacionales y cadenas de autoservicio, antes de que el producto llegue al consumidor final. Por la amplitud de esta cadena, la derrama económica que se genera es de suma importancia en la economía del país.

El principal mercado del Limón Persa es la exportación en fresco, seleccionada y empacada en base a su calidad para enviarse a Estados Unidos, Europa y Japón. Las empacadoras forman parte central en la comercialización, destinando parte de la producción a las centrales de abasto del DF, Guadalajara y Monterrey y la gran mayoría al mercado de los EUA. La industria recibe poca fruta para su procesamiento, en forma de jugos y subproductos que son distribuidos tanto en el mercado nacional como internacional (CONCITVER, 2014).

8. CONTEXTO POLITICO

En este capítulo se tratará acerca de la estructura organizacional del sistema agroindustrial, como una entidad económica organizada e integrada por proveedores de insumos, productores, industrializadores y comercializadores de cítricos, que contribuyen al desarrollo económico individual y por ende del país a través de su producto, marca, calidad y con valor agregado, para ser posicionado en mercados estratégicos.

También se tratará respecto al Sistema-Producto Limón Persa, que es un órgano de planeación, comunicación, concertación y representación permanente entre los miembros del mismo sistema, el Consejo Citrícola Mexicano, A.C. y los Consejos Estatales de cada estado, así como de los actores que forman parte de la cadena productiva,. Se caracteriza al Sistema-Producto Limón Persa como la interacción de agentes económicos integrados con fines de rentabilidad y enfocados al empaque, producción, distribución, comercialización, industrialización y consumo de un producto susceptible agregar valor en un mercado global.

El Consejo Estatal Citrícola, A.C. representa los intereses de la cadena citrícola veracruzana ante las instancias privadas y oficiales del país y extranjeras, desarrollando planes y acciones que permitan construir una citricultura con rentabilidad.

8.1 Estructura organizacional

En la siguiente figura se observa como está constituida la estructura organizacional citrícola y los agentes representantes, desde el gobierno federal hasta las organizaciones y consejos citrícolas, que rigen a las asociaciones de productores y empacadoras.

Esta organización sirve para tener un mejor manejo de la cadena productiva citrícola.

Figura 2. Estructura organizacional del sistema-producto cítricos.



(S.P.C., 2015)

8.2 Sistema-Producto

El Sistema Producto Cítricos se encuentra integrado por organizaciones privadas con fines de lucro, asociaciones civiles, instituciones públicas, educativas y de investigación, organizadas para contribuir al desarrollo de la cadena productiva mediante la representación de un comité directivo (Legarreta 2014).

El Comité Sistema-Producto Cítricos es un órgano de planeación, comunicación, concertación y representación permanente entre los miembros del mismo sistema, el Consejo Citrícola Mexicano, A.C. y los Consejos Estatales de cada estado, así como de los actores que forman parte de la Cadena Productiva, por lo que no

realiza ni promueve actividades políticas, partidistas, tal como lo dicta su reglamento interno (Legarreta 2014).

Por lo anterior, el Comité es una instancia colegiada de coordinación y concertación integrada por los agentes sociales, privados y públicos participantes en las cadenas producción-consumo, con objeto de proponer medidas al Consejo Citrícola Mexicano, A.C. y a la Comisión Intersecretarial para el mejor desarrollo de las cadenas producción–consumo cítricas del país. Se encuentra integrado de la siguiente manera:

- Un representante Gubernamental
- Un representante no gubernamental
- Un suplente del representante no gubernamental
- Un Secretario Técnico
- El representante de cada una de las comisiones siguientes:
 - Comisión de organización e integración de la cadena productiva
 - Comisión de fitosanidad e inocuidad alimentaria
 - Comisión de promoción al consumo
 - Comisión de inversión y financiamiento
 - Comisión de educación, capacitación, investigación y transferencia tecnológica
 - Comisión de normatividad
 - Comisión de planeación cítrica
 - Comisión consultiva
 - Las que designe el propio comité.

Mediante esta organización se busca crear un sistema competitivo en términos de rentabilidad sustentable y consistente en el largo plazo, en el que estén integrados todos sus agentes, llevando a cabo acciones que sean producto de una planeación permanente, llegando a acuerdos y consensos de manera solidaria, en el que juntos enfrenten los retos ante la competencia en los mercados interno y externo. Un sistema producto vanguardista en tecnología, respetuoso del medio ambiente y entorno ecológico, autosuficiente en la operación de su organización y entre los mejores niveles de productividad, rentabilidad y eficiencia del mismo sector a nivel mundial. (Legarreta, 2014).

El comité realiza sesiones ordinarias en base a un calendario acordado por el pleno del comité nacional y estatal, así como reuniones extraordinarias para tratar temas prioritarios de importancia para la cadena en general (Legarreta, 2014).

El Plan Rector se define como el documento guía que da dirección a las acciones del Comité, en términos de efectividad y eficiencia, de todas las acciones encaminadas a fortalecer la cadena de valor. Se compone básicamente de un esquema de visión del sistema-producto, de la caracterización de los actores participantes, y de la definición de las estrategias que permitan la consolidación de la visión consensada del sistema para finalmente identificar, por parte de los actores, los proyectos que permitan concretar las estrategias (Legarreta 2014).

8.3 Comité Ejecutivo Nacional del Sistema-Producto Limón Persa (*Citrus latifolia*) A.C.

En el contexto del desarrollo del sector primario el gobierno federal ha planteado una estrategia conceptualizada en términos de visión participativa, plasmada en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Esta visión se define como el mecanismo de construcción estratégica por parte de los propios involucrados en los objetivos de la misma, es decir, la manera en la que se busca lograr un esquema rentable en todos los ámbitos de la producción, distribución y consumo del sector primario es a través de la identificación de la problemática, de la logística, el planteamiento de las líneas de acción y la concreción de proyectos específicos por parte del Comité Ejecutivo Nacional, como responsable del éxito de la política a implementar en

términos de eficiencia. Las premisas fundamentales de la estrategia de fortalecimiento del Comité Ejecutivo Nacional del Sistema producto se encuentran plasmadas en la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable. Se determina como autoridad en el sector a la Subsecretaría de Agricultura, a través de la Dirección General de Fomento a la Agricultura. Esta instancia será la que dicte las líneas de acción, los procesos para dirimir controversias y otro tipo de aclaraciones y ajustes relacionados con la estrategia de fortalecimiento del Comité Ejecutivo Nacional del Sistema-Producto limón persa. La competitividad de los países líderes en la producción de limón persa va en aumento, y los mercados demandan productos con calidad, inocuidad, rastreabilidad, certificación y otros factores que brinden la completa seguridad a los consumidores de la adquisición de un producto sano. El contexto de globalización de los mercados ha propiciado que los países productores de limón persa desarrollen estrategias en base a las oportunidades y las fortalezas que se presentan dentro de su sistema de producción. El Comité Nacional Sistema-Producto Limón persa posee una visión y misión definidas por sus integrantes. La visión contempla que la producción y comercialización de la lima persa en México será una actividad rentable en todos los eslabones, tanto en el mercado nacional como internacional. La misión del Sistema es representar los intereses de la cadena agroalimentaria ante las instancias privadas y oficiales, nacionales y extranjeras, basándose en un plan de trabajo que permita el desarrollo de una actividad rentable y sustentable (SAGARPA, 2010).

8.3 Consejo Estatal Citrícola, A.C.

Este Consejo se integra con todos los representantes de las organizaciones sociales y privadas, representativas de los productores, agroindustriales, investigadores, viveristas y técnicos especialistas que componen la cadena productiva de los cítricos en el estado de Veracruz. Tiene como objetivo articular cada uno de los eslabones de la cadena productiva por medio de la integración vertical y horizontal y a partir de la planeación estratégica de las actividades de producción, industrialización y comercialización (CONCITVER, 2008).

9. CONTEXTO SOCIAL

En este capítulo se tratará acerca del impacto social de la agroindustria limonera y un estudio social de los limoneros de Cuitláhuac, Veracruz.

9.1 Impacto social de la agroindustria en Cuitláhuac, Veracruz

La citricultura en México es una actividad muy importante, que genera una derrama económica de 10 mil millones de pesos al año,. En el estado de Veracruz, esta actividad cuenta con más de 250 mil hectáreas sembradas, de las cuales, 50 mil están dedicadas al limón persa (Murrieta, 2014). Veracruz cuenta con alrededor de 15 mil productores de limón persa, de un total de 25 mil que hay en el padrón nacional (Murrieta, 2014).

Es una actividad que genera bienestar a las familias veracruzanas, aproximadamente un millón 400 mil jornales que se consumen en la cosecha, poscosecha y en toda la cadena de este producto. Integra a cortadores, prestadores de servicios y empacadores (Murrieta, 2014).

En la región de Martínez de la Torre es donde se concentra la principal producción de limón persa en el estado, con alrededor de 30 mil hectáreas sembradas, seguido por la región de Cuitláhuac, con cerca de 17 mil hectáreas. Cuitláhuac cuenta con 11,730 habitantes, de los cuales más del 50% se dedican a la agricultura (Murrieta, 2014).

Cuitláhuac cuenta con 15 empacadoras de limón persa, las cuales compran el limón producido en el municipio y otros municipios vecinos, como Yanga, Omealca, Atoyac, Paso del Macho y Carrillo Puerto.

Tabla 2. Empacadoras en Cuitláhuac, Veracruz.

EMPRESA	REPRESENTANTE LEGAL	DIRECCIÓN	TELEFONO
Briseida B. Vera Borbonio	Arturo Malpica Mtz.	Calle 3 #320 Col. Centro Cuitláhuac, Ver.	278 732 5001
Can cítricos, S.A. de C.V.	Efraín Cancino Mora	Av. 9 S/N entre calles 9 y 6 Cuitláhuac, Ver.	278 732 1159
Cítricos Citlalli, S.A. de C.V.	César Cortés Bello	Av. 11 S/N Col. Sn. Pedro Entre calles 9 y 11 Cuitláhuac ver.	278 732 5339
Cítricos los 5 reales, S.A. de C.V.	Sergio Sánchez Hernández	Av. 1 Esq. Calle 9 S/N Cuitláhuac, Ver.	278 732 5175
Citricultores del Trópico	David Barbosa Villanueva	Km. 1 Carretera Cuitláhuac Carrillo Puerto3 col. Trapiche Meza.	278 732 1155
Grupo Heridel exportación e importación, S.A. de C.V.	Roberto del Valle Jácome	Av. 10 S/N entre calles 7 y 9 col. Los carriles, Cuitláhuac, Ver.	278 732 1153
Integradora de Empacadores de cítricos de la Región de Cuitláhuac, S.A. de C.V.	C. César Cortés Bello	Av. 11 S/N Col. San Pedro Calle 9 Y 11 de Cuitláhuac, Ver.	278 73 259 14
Karina Malpica Martínez	Karina Malpica Martínez	Calle 3# 320 Col. Centro Cuitláhuac, Ver.	278 732 0278
Limón persa el ensueño, S.A.	Martín Rico Martínez	Dom. Conocido S/N Orilla del Libran, Ampliación tamarindo a 50 mtrs. De agencia superior	278 732 0950
Margarita Ortiz Duarte	Gregorio Morales Rico	Calle 13 Esq. Av. 4 S/N Col. Centro Cuitláhuac, Ver.	278 732 0152
Oscar Gil Gómez Melo	Oscar Gil Gómez Melo	Av. 2 entre Calles 9 y 13 #1109 Cuitláhuac, Ver.	278 732 0935
Pedro Morales Rico	Pedro Morales Rico	Av. 7 #401 Esq. Calle 4 Cuitláhuac, Ver.	278 732 0805
Trinidad Rendón Val tierra	Trinidad Rendón Valtierra	Av. 6 # 1326 entre calles 15 y 17 Cuitláhuac, Ver.	278 732 5263
Veracruz Citrus S.P.R. de R.L.	J. Antonio Ventura Vázquez	Av. 1 #708 Cuitláhuac, Ver.	278 732 0454

(Conciver 2015)

9.2 Salario de jornaleros

El salario a los jornaleros no es estable, sube y baja en función del precio al productor, y el monto depende de distintos factores de comercialización, principalmente de la estacionalidad. El corte ocurre por lo general únicamente dos días a la semana, y estos jornaleros carecen de toda prestación social (La Jornada, 2014).

10. CONTEXTO TECNOLÓGICO

En este capítulo se tratará acerca los factores que inciden en el rendimiento en la producción de limón persa, y como cosechar el fruto para que cumpla con los estándares de calidad que las empacadoras requieren.

Para obtener un mayor rendimiento en el cultivo, es necesario utilizar agroquímicos, abundante y constante agua en el cultivo, para poder tener un desarrollo óptimo de la planta.

Es necesario cosechar un limón que sea rico en jugo, ya que esto le conviene al productor por el peso. Para esto es necesario un sistema tecnológico de riego. Un limón persa da de 10 a 20 ml de jugo, dependiendo del manejo que se le de al cultivo y el uso de fertilizantes y aplicación de riego. Si es cultivo de temporal, el limón tiene menor cantidad de jugo, aproximadamente 5 ml (Cosmos ,2015).

10.1 Sistema de riego por aspersión

Para obtener un rendimiento favorable en la producción del limón persa es necesario contar con un sistema de riego que permita nutrir la planta durante todo el proceso productivo en el campo. El sistema tecnológico que se utiliza actualmente por los productores de Cuitláhuac es el riego por aspersión.

10.2 Manejo poscosecha

En el proceso de cosecha del limón persa que se destina al mercado como fruta fresca, y especialmente para la exportación, es necesario tener mucho cuidado en la recolección de la fruta para evitar daños como cortes, golpes, magulladuras, ruptura de pistilo, rajaduras, etc., ya que estos desórdenes permiten la entrada de hongos que dañan la fruta. Para conseguir buenos precios y aceptación de los consumidores, la fruta debe tener buenas cualidades externas e internas. Las cualidades internas están determinadas por la cantidad y sabor del jugo, en tanto que las internas se definen directamente por la apariencia a los ojos del consumidor, tanto por el tamaño, forma y color del fruto. En el caso de la fruta que se destina para procesamiento, las cualidades externas no tienen mayor

importancia, pero sí en cambio las cualidades internas que son fundamentales, incluso deben ser más altas (González, 2011).

10.3 Época de recolección

La cosecha de limón persa se realiza cuando ha llegado a su madurez fisiológica, con la cáscara completamente verde, brillante, piel lisa y de formas redondeadas. El fruto debe tener el tamaño comercial con un buen contenido de jugo, la acidez debe estar entre 4 y 7%. El limón para exportación se cosecha cuando tiene un color verde oscuro intenso, sin visos amarillos. La madurez comercial adecuada la señala una coloración verde oscuro a verde mediano. Si la fruta se cosecha antes de la maduración adecuada, tendrá un contenido deficiente de jugo. Desde 1955 se estableció en Estados Unidos una orden federal comercial para prevenir la cosecha de frutas antes del punto de maduración correcto, y fue la base para la definición de estándares de calidad, grados y tamaños. El contenido mínimo permisible de jugo es del 42% en el punto de cosecha. En el otro extremo, si la fruta permanece en el árbol luego del punto de cosecha, es sensible al rompimiento del estilar y adoptará una coloración amarilla durante el transporte a mercados distantes. Los consumidores europeos prefieren fruta fresca que tenga una vida de anaquel de 10 12 días a partir del momento de compra, factor que incide en el punto de cosecha para la fruta dirigida a este mercado. El manejo cuidadoso de la fruta durante el proceso de cosecha es de importancia fundamental para evitar los daños por magulladuras y rajaduras. La fruta es más susceptible a estos desórdenes cuando se encuentra en las condiciones de turgencia. El tiempo de mayor turgencia es durante las primeras horas de la mañana o cuando está mojada por la lluvia o después de un riego. Por consiguiente, es preferible no realizar la cosecha en estas circunstancias para evitar los problemas señalados. No debe ser expuesta al sol después de la cosecha, siempre se deben tomar precauciones para colocarlo bajo sombra o transportarla lo antes posible al centro de acopio o empacadora para proceder al enfriamiento. La época de recolección de la fruta es un factor importante en el manejo de las plantaciones, ya que esto contribuye a obtener mejores resultados e ingresos. Cuando la oferta de la fruta en el mercado es baja, los precios

usualmente son altos. Productores que realizan la cosecha en forma selectiva, y frecuentemente durante la época de precios altos en el mercado, pueden obtener buenas utilidades, no obstante a que los costos de recolección son relativamente más altos. Cuando la producción es abundante y los precios del mercado están aún altos, es recomendable cosechar frutos del tamaño mediano, ya que éstos son preferidos por los consumidores y la venta es más fácil en comparación con frutos de otros tamaños. Cuando el precio del mercado baja de manera sensible, por efectos de una sobre oferta, es mejor dejar la fruta en los árboles esperando que se engrosen y aumente el volumen de producción, para luego venderlo a la procesadora de jugo. Durante estas épocas, muchos productores, en cambio, prefieren recolectar las frutas de los árboles tan pronto como sea posible para inducir la floración y producción de la nueva cosecha, a fin de lograr la maduración temprana de frutos para venderlos en el tiempo de mejor precio en el mercado (González, 2011).

10.4 Forma de recolección manual

La cosecha de limón persa se realiza generalmente a mano y el trabajador parado sobre la tierra, dado que el tamaño de los árboles favorece esta práctica que resulta ser además apropiada para evitar daños en la fruta, destrucción de las ramas, frutos pequeños y flores. Cuando los árboles son muy altos se utiliza escalera de doble pie. Algunos productores utilizan palancas de madera o de tubo de hierro o aluminio para arrancar las frutas, las que caen al suelo. Este último método debe ser desechado, debido a los serios daños que se producen en la fruta como efecto de los golpes, magulladuras, roturas, etc. En plantaciones comerciales grandes se utilizan generalmente tijeras para cortar la fruta con una porción de pedúnculo. La forma más común de cosechar cítricos en general es arrancando a mano mediante una ligera torsión del pedúnculo, evitando que se rompa el extremo del botón pistilar que está por encima del fruto. Los pedúnculos o los botones están más fácilmente expuestos a dañarse durante el proceso de poscosecha. Para facilitar las operaciones de cosecha y obtener mejores resultados, algunos productores se preocupan por mantener un buen sistema de poda de los árboles en la plantación, esta importante labor evita el crecimiento de

las copas y el aclaramiento de las ramas inferiores para facilitar el desarrollo del fructificación en la parte baja del árbol (González, 2011).

La recolección de la fruta en el campo se realiza preferentemente en cajas de plástico para evitar los golpes y el deterioro de su calidad y apariencia, con capacidad de aproximadamente 25 libras (11.4 kg). También se utilizan sacos de fibra con más menos igual capacidad. En la actualidad algunos productores grandes están utilizando cajones o depósitos de madera de aproximadamente 1,000 libras (454 kg) de capacidad. Para la movilización de estos cajones se utilizan montacargas que los acomodan sobre las plataformas o camiones que son utilizados para transportar la fruta a las empacadoras o plantas de procesamiento. Las principales medidas que hay que tomar en cuenta durante el proceso de cosecha son las siguientes:

- a) Percatarse que los cosechadoras estén con las uñas cortas para evitar que destruyan la fruta. Es preferible que usen guantes.
- b) Utilizar tijeras especiales para cosecha de cítricos. Estas deben ser con puntas redondeadas para no punzar los frutos. El limón debe tomarse suavemente con una mano sin apretar mucho; con la otra se realiza el corte dejando 1 a 2 cm de pedúnculo, y luego, antes de poner la fruta en el caso cosechero, hay que repararlo cortando a ras de cáliz.
- c) Poner la fruta en el saco cosechero; nunca dejarla caer o lanzarla dentro. Los sacos cosecheros tienen capacidad para medio cajón de fruta (20 a 25 unidades).
- d) Las escaleras son indispensables para los árboles altos, hay que colocarlas con cuidado sin golpear la fruta y las ramas, los operarios deben cuidar de no apretar con su cuerpo el saco cosechero contra los peldaños o costados de la escalera.
- e) Al vaciar el saco cosechero en el cajón, hay que hacerlo con sumo cuidado; abrirlo por debajo y dejar rodar suavemente la fruta, nunca dejarla caer, porque los golpes producen magulladuras.
- f) Las cajas cosecheras que se ocupan en el campo tienen 21 a 22 kg, deben ser completamente lisas para no dañar la fruta. Las cajas deben permanecer el

mínimo de tiempo posible en el suelo, en especial si éste está húmedo, para evitar el ataque de hongos, o cuando hay mucho sol para evitar serios daños en la fruta.

g) Las cajas cosecheras no deben llenarse demasiado a fin de evitar que al estibarlas en los tráileres o camiones las frutas se aplasten contra el fondo del cajón que carga sobre ellas.

h) Las cajas de las cosechadoras son relativamente pesadas, por eso es conveniente cargarlas en los vehículos entre dos personas, levantándolas con suavidad y depositándolas también con suavidad. Mientras mejor se amaren los cajones al vehículo, menos golpes y melladuras recibirán la fruta, y aún menos si los caminos y medios de transporte son buenos. Los cuidados de cosecha ya descritos determinan en gran parte la duración de la fruta almacenada (González, 2011).

10.5 MANEJO POSCOSECHA DEL LIMÓN PERSA DE ACUERDO AL DESTINO DE PRODUCCIÓN

Las operaciones que comprenden el proceso de poscosecha del limón persa varían de acuerdo con el destino de la producción, sea este para la venta en el mercado como fruta fresca o ya sea para la entrega a las plantas procesadoras. Cuando la fruta se destina al mercado de exportación para el consumo directo los pasos son los siguientes:

- **Recepción de la fruta:** Una vez terminado el proceso de cosecha en el campo, la fruta es transportada a la empacadora o centro de acopio, en donde es necesario tomar las debidas precauciones para recibirla y acomodarla en capas de poco espesor, de tal forma que facilite las operaciones subsiguientes. Para evitar los golpes y estropeo de la fruta al vaciar los cajones cosecheros, los obreros encargados de esta operación deben ser muy cuidadosos para voltear los cajones muy suavemente evitando movimientos bruscos que provoquen fuertes rozamientos y daños mecánicos en la corteza de la fruta.
- **Enfriamiento:** Cuando la fruta es acomodada en la bodega, debe ser inmediatamente enfriada hasta llegar a una temperatura de 13 °C, y dejarla

reposar de 24 a 48 horas antes de proceder a la clasificación. Es importante conocer que las temperaturas óptimas de almacenamiento para los limones son de 14.5 a 15 °C, para fruta no acondicionada, y de 10 a 13 °C para fruta acondicionada y con humedad relativa de 85 a 90%,

- Control de calidad: Esta operación consiste en la eliminación de la fruta mala o defectuosa que comprometa su calidad y preservación. Generalmente para realizar esta operación se aprovecha el tiempo que la fruta permanece en el proceso de enfriamiento para escoger y descartar los frutos defectuosos (extremos del ombligo o estilo rotos, manchas, mohos, partiduras, picaduras, machucones o cualquier otro tipo de daño), para evitar de este modo problemas causados por el empaque de frutas de mala calidad, como el ataque de enfermedades (González, 2011).

10.6 Costos de producción

Los costos de producción de una hectárea de limón persa ascienden a \$8,715, de los cuales el 65.7% corresponden al uso de insumos, el 31.5% a la mano de obra necesaria para desarrollar las actividades del proceso de producción y el restante 2.8% al pago de asistencia técnica.

10.7 Regulaciones fitosanitarias

En el mercado nacional las especificaciones mínimas de calidad que debe cumplir el limón persa para su consumo están definidas dentro de la Norma NOM-FF-77-1995-SCF (COLPOS, 2002).

Tabla 3. Calidades del limón persa, según la incidencia de defectos en el producto (mercado nacional)

CALIDADES	CARACTERÍSTICAS
México Extra	El limón debe estar libre de cualquier defecto de acuerdo a las tolerancias establecidas: el jugo no debe ser menor al 45% en peso; presentando un tamaño No. 3; el envasado del jugo será en un envase presentable de aspecto uniforme en color y tamaño.
México A	El defecto que presenta en la superficie de la cáscara no perjudicará el aspecto de la fruta ni del producto envasado: el jugo no será menor del 45% en peso; el envasado puede presentar una ligera variación en la homogeneidad de color y tamaño
México B	Tres defectos menores son tolerables en la cáscara siempre que no perjudiquen el aspecto del fruto ni del producto envasado: la jugosidad debe ser menor del 45% en peso: pudiendo ser mayor la variación en homogeneidad de color y tamaño.
México C	Son limones que no reúnen la calidad "B", los caídos del árbol que pueden ser destinados al uso industrial pero que deben contener el grado de madurez y características mínimas especificadas.

(COLPOS, 2002)

11. CONTEXTO AMBIENTAL

En este capítulo se tratará acerca de los problemas fitosanitarios del limón persa y la problemática actual de su impacto sobre el medio ambiente.

11.1 Problema fitosanitario de los cítricos

Como cualquier especie bajo condiciones de monocultivo, los cítricos no están exentos de ser atacados por diversas plagas y enfermedades. Dentro de las más importantes están las ocasionadas por bacterias, hongos y virus, pero las irrupciones de estos últimos han sido una prioridad fitosanitaria. Entre estos destaca el llamado “virus de la tristeza de los cítricos” (VTC), que afecta a casi todas las áreas citrícolas del país. Los daños causados por este virus no han sido tan graves como en otras partes del mundo, pues han podido mitigarse gracias al empleo de portainjertos resistentes a este patógeno. (Secretaría de Economía, 2014).

11.2 Problemática ambiental

En la región central del estado de Veracruz existe una amenaza a la salud y al medio ambiente. Se sufre por la contaminación de todos los ríos y arroyos, debido al irresponsable manejo de los residuos de las empacadoras de limón persa y por el exceso de químicos utilizados en los cultivos.

En Amatlán, Yanga y Cuitláhuac, el río Seco recibe las descargas de contaminantes provenientes de la agricultura intensiva de caña y la industria del limón, que emplean fertilizantes, herbicidas, fungicidas y plaguicidas que contienen sustancias altamente tóxicas.

Después de más de cien años de agricultura en esta región, los suelos agrícolas están altamente degradados y requieren cantidades cada vez mayores de agroquímicos para mantener los rendimientos que exige la industria. Sin embargo, el abuso en el empleo de estas sustancias está contaminando no sólo los ríos de la región, sino los acuíferos de los que se abastecen de agua potable las comunidades y que también son sobreexplotados por la producción cañera y de limón persa para exportación (SEMARNAT, 2012).

12. CONCLUSIÓN

La agroindustria limonera en la ciudad de Cuitláhuac, Veracruz, es un sector relevante, ya que representa una parte importante en la economía del sector. El cultivo de limón persa tiene limitantes como la baja productividad en campo por factores fitosanitarios y mal manejo integrado del cultivo, el intermediarismo es otro factor que afecta el precio del limón persa en la comercialización, la oferta excesiva de fruta en períodos cortos de tiempo, debido a la falta de diversificación de variedades de cítricos, reducen considerablemente los precios de venta y rentabilidad de la actividad citrícola, el bajo conocimiento tecnológico de los productores impide el aumento de producción.

Uno de los mayores limitantes que tienen los productores de limón persa es la estacionalidad, que determina el precio del limón con fluctuaciones muy amplias, lo que hace inestable los ingresos del productor.

El cultivo enfrenta una excesiva volatilidad en los precios y una inadecuada planeación de la producción que está redundando en la caída de los márgenes de utilidad del producto, principalmente de los productores.

A pesar de su presencia en el mercado nacional desde los setentas no existe un mercado estable, debido a su composición química la cual no le ha permitido crear un mercado estable como insumo industrial.

En Cuitláhuac Veracruz las empacadoras están demandando limón de calidad que cumplan con las características organolépticas requeridas, para esto se debe tener un buen manejo agrícola y contar con un sistema tecnológico para poder cosechar en el tiempo requerido.

El cultivo de limón requiere una cantidad abundante de agua esto requiere tener un sistema de riego para el desarrollo de la planta, es aquí donde alguno de los productores no cuentan con este sistema, lo que hace que se coseche limón de 2ª y 3ª calidad y no pueda ser vendido a las empacadoras sino a los intermediarios que lo llevan a la central de abastos.

Los rendimientos alcanzados son muy bajos de 8 a 9 toneladas por ha, debido a que no se cuenta con la tecnología requerida.

Los costos de producción son altos, ya que el cultivo de limón persa requiere de insumos agrícolas para poder cosecharse a tiempo, y de acuerdo a las características que las empacadoras requieren. Estos insumos tienen costos altos, además de que se carece de financiamiento para su adquisición.

Debido al exceso de limón producido durante la época alta, las empacadoras de Cuitláhuac saturan su capacidad de proceso. Causando que el productor se ve afectado por que la calidad del limón se merma, o se dirige a otros destinos, como centrales de abastos, a un costo aún menor.

Dentro de la cadena del limón todos los agentes que se presentan se ven afectados en estos casos cuando el limón no tiene un precio estable esto hace que se vuelva un negocio no rentable.

Los jornaleros tienen un salario mínimo con el cual no pueden mejorar su situación económica y más cuando el precio del limón es bajo, además de que no es un trabajo constante sino por temporadas.

De acuerdo al precio del limón se tienen que tomar medidas para evitar mermas en la producción, Es aquí donde se debe tener una mayor articulación de productores y nuevas rutas de comercialización, que permitan a los productores de vender su producción no únicamente a las empacadoras locales, sino que también a las agro industrias como jugueras, empresas de alimentos, etc. Y sobre todo asegurar la calidad de la producción en el campo, así se podría mejorar la comercialización y favorecer que el excedente del limón pudiera ser vendido a un precio rentable.

El sector del limón beneficia a la mayor parte de las familias de Cuitláhuac. El limón ha llegado a tener precios muy favorables para los productores, beneficiando con esto a toda la cadena del limón y dando mejores ingresos a las familias de los jornaleros y productores.

13. LITERATURA CITADA

- Abbott, J.C. 1986. Mejora del mercadeo en el mundo en desarrollo. Colección FAO: Desarrollo Económico y Social N° 37, Roma: FAO.
- Agencia Alemana para la Cooperación Internacional, 2005. Recuperado el 13 de Marzo del 2013.
- ASERCA 2005. Apoyos y servicios y a la comercialización agropecuaria. Limón persa. Estudio del mercado mundial. México: Technomanagment reingeniería y administración
- Balderrama E (2005). Historia y propiedades del limón persa. Capitulo III. Antecedentes del limón persa. Cholula Puebla.
- Benítez J. (2010). Plan Anual de Fortalecimiento del Comité Ejecutivo Nacional Sistema Producto Limón Persa (Lima Persa) Citrus Latifolia I. A. C. México.
- COLPOS, 2002. Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva del Limón Persa en el Estado de Veracruz. Comercialización y transformación, pág. 92. Veracruz.
- Comité ejecutivo nacional sistema producto limón persa citrus latifolia A.C (2015)
- CONCITVER, 2014. Consejo citrícola veracruzano. Tendencias de producción del limón persa.
- Cosmos 2015. Información técnica y comercial del limón persa. Generalidades. México.
- Espinoza J. y Santoyo R (1992).. INIFAP. Fundación produce. Pag:125. México Tecnología para producir limón persa.
- FAOSTAT, 2015.Principales productores de limones y limas en el mundo.
- Gómez C., M.Á., Schwentesius R., R. y Barrera G., A. 1994. El limón persa en México: una opción para el trópico. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y

Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).
Universidad Autónoma Chapingo (UACH). México. 142

- González C.F, 2011.Compilacion bibliográfica del limón persa. Universidad Veracruzana. Orizaba Ver, pag.33-37.
- Hernández (1992). INAFED.GOB. Información básica municipal de Veracruz. Cambio XXI fundación Veracruz. Xalapa, Ver: Artes Gráficas.
- INEGI (2005).Martínez de la torre Veracruz biografía. Municipios Veracruz.
- Legarreta O (2014)..Sistema producto cítricos. Factores que inciden en la producción y comercialización del limón persa. Veracruz.
- Murrieta M.S 2014. El limón persa genera en Veracruz 2,400 millones de pesos en derrama económica. La jornada. México DF.
- Observatorio de precios 2014. Cítricos, comportamiento del limón en el mercado. Secretaria de economía. México.
- Real academia española 2015.definicion productividad.
- Rivieros C.A.2012. post-cosecha limón. México DF.
- SAGARPA 2014.Dirección general adjunta de planeación estratégica, análisis sectorial y tecnologías de información. México:Panorama del limón.
- Schwentesius Rindermann R. (2005). Limón persa. Tendencias en el mercado mexicano. Ed.CIESTAAM/UACH y Banco Mundial, México 158 pp.
- SEMARNAT, 2012.Coordinadora de los Pueblos en Defensa del Río Atoyac, Veracruz, Problemática ambiental.
- Sepúlveda S. (2001).Desarrollo sostenible microregional: métodos para la planificación local. San josè.CR IICA pag. 13-14.
- SNIIM 2015.comportamiento del limón sin semilla de primera calidad. Precios de mercados agrícolas.
- Universidad de Florida 1990. publicacion de Horticultural Sciences, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida.

- Vaquero V. 2015. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).